

Técnica, tecnología y ciencia: algunos lineamientos generales

Technique, technology and science: some general guidelines

Tomás Antonio Vásquez Arrieta*

Gustavo Becerra Jurado*

Fecha de recepción: 4 de marzo del 2011

Fecha de aceptación: 16 de junio del 2011

Resumen

En la actualidad existe la obligación de tener un discurso de carácter epistemológico con respecto a una serie de actividades humanas que han transformado el mundo, es aquí donde se ha ubicado la reflexión sobre temas generales e interrelacionados como son: el conocimiento, la tecnología, la técnica, la ciencia, vinculados de hecho a la educación, en general, y la educación en Colombia, también contiene algunas reflexiones de carácter contextual sobre los anteriores temas y la sociedad en general. Palabras clave: conocimiento, técnica tecnología, ciencia, educación tecnológica.

Abstract

El conocimiento, la tecnología, la técnica, la ciencia, vinculados de hecho a la educación, son los asuntos reflexionados en el presente artículo.

Palabras calves: conocimiento, técnica, tecnología, ciencia, educación tecnologica.

* Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Transversal 70 B N. 73 a 35 sur, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: tavasquez@udistrital.edu.co

** Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Transversal 70 B N. 73 a 35 sur, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: gj.gustavo@gmail.com

Conocimiento

El tema fundacional de las instituciones educativas es el problema del conocimiento, y las diferentes formas en que este se expresa; para resolver el asunto existen por lo menos cuatro aspectos que se deben tener en cuenta en cuanto son “asuntos” relevantes para dar solución y tratar la temática:

- El origen del conocimiento,
- los objetos del conocimiento,
- El sentido del conocimiento y
- Los modos de producción y reproducción de este.

En la actualidad, se admite que existen unos modos válidos y aceptados de conocimiento y que denominamos genéricamente Ciencias que en todas sus modalidades comparan y separan temas, problemas, métodos y conceptos que se diferencian en sus intereses y objetos (Oldroyd, 1993).

Hoy en día, podríamos reconocer diferentes corrientes de pensamiento que se ocupan del problema del conocimiento, la epistemología y la filosofía de la ciencias se han preocupado por dar cuenta del tema, sin embargo el asunto aun se encuentra lejos de ser resuelto. Existe una definición genérica y de especial interés, que considera que el conocimiento es “la actividad humana que procura develar el estado de las cosas”. Pero, la definición debe ser complementada, ya que la actividad de conocer es un acto en permanente construcción y posee en sí misma unas características que deben ser comprendidas pues el tema lo requiere; categorías como: intuición, sensación, percepción, representación, dan cuenta del origen del mismo, pero existen otras relacionales como subjetivación-objetivación que son categorías especiales que dan cuenta del desarrollo del conocimiento (Oldroyd, 1993).

De igual modo existen otros elementos a tener en cuenta que se perciben de igual manera como: interna listas y externalistas, y que modifican de igual forma la construcción del conocimiento. El conocimiento aquí se manifiesta como un continuo o discontinuo, el cual se produce y se presenta a partir de las soluciones que por pertinencia interesan, y que son producto de los obstáculos que él resuelve.

La actividad de conocer es entonces una actividad en permanente construcción, en la cual existen múltiples determinaciones y que requiere ser complementada; en ese sentido, el conocimiento en sí mismo está incompleto y en permanente transformación, es decir, en permanente complementación. Entonces, es por definición propedéutico, ya que requiere ser constituido y complementado de manera permanente.

Es de interés retomar un aspecto relevante en la construcción del argumento sobre el sentido propedéutico del conocimiento, que es sobre las formas o modos de reproducción del conocimiento; en los anteriores enunciados hemos evidenciado como el conocimiento se manifiesta como una construcción permanente, discontinua y en ese sentido en su reproducción concreta en entidades de educación puede implementarse en temas y objetos a complementar y uno de los modos concretos que se propone es el ciclo como unidad y escala de reproducción del conocimiento que por definición y actividad debe ser complementado. En últimas tendrá la obligación de ser completado.

El conocimiento acepta que la ciencia sea un modo válido de aprehensión de la realidad, en ese sentido la ciencia es la actividad central que se encargaría de producir y reproducir, proyectar y realizar, en la educación los develamientos realizados por sí misma.

Sin embargo, existe una dificultad al definir la ciencia en sus características esenciales, ya que no hay una sola definición que de modo completo y satisfactorio dé cuenta de esta forma de conocimiento. Se acepta que la ciencia sea: corroborable, veritable, falseable y relativa; además de las otras propiedades del conocimiento como son la coherencia la correspondencia la pertinencia la profundidad y la apertura; se debe aquí entonces evidenciar que otra dificultad existe y que no deviene de la ciencia misma y se encuentra en los múltiples factores que determinan a la ciencia, entre los cuales encontramos los históricos y los socio culturales, que afectan de manera sensible el ejercicio de la ciencia en sistemas educativos como el nuestro.

El tema se complejiza aún más cuando se requiere una reflexión en la cual se vinculan fenómenos en apariencia distinta pero del mismo orden, como son: la técnica y la tecnología; ya que la ciencia se encuentra vinculada de facto a los mencionados fenómenos, coexiste simultáneamente con estos; es aquí donde el grado de vinculación se debe analizar, pues existen, actividades, métodos y procedimientos que relacionan a la técnica y a la tecnología de distinto modo y para diferentes momentos; hoy se sabe que las actividades anteriormente mencionadas son inherentes unas y otras, con dinámicas propias y que se relacionan de manera permanente retroalimentándose, en últimas, vinculándose profundamente a las condiciones fundamentales del conocimiento (Ladriere, 1971).

Se puede afirmar sin ninguna duda que el conocimiento, la ciencia, la tecnología y la técnica son actividades esenciales e inherentes y de interés, en la educación y que deben orientarse de modo especial al contexto que pertenecen, ya que por su eficiencia tendrían hoy una buena parte de la responsabilidad

de la calidad de vida y el desarrollo de la población de una nación.

Presentación

En Colombia, las políticas educativas de las últimas décadas han enfatizado la importancia de la educación técnica y tecnológica, así como la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la labor educativa en todos los niveles. Con esto, se pretende alcanzar niveles de desarrollo y calidad en la educación al tiempo que la acelerada inserción del país en los procesos de globalización. En todo ello parece ser que son las tecnologías las que ahora hacen revivir el viejo sueño del desarrollo; ahora con la ilusión moderna de de calidad, pasando por alto las estructuras de nuestro sistema educativo y cómo este responde a las demandas de sociales y económicas, sin tener muy claro un proyecto de país y de una sociedad más equitativa y justa.

La nueva Reforma a la Educación Superior, que en estos momentos se debate, parece confirmar lo anterior. Es en este contexto en el que cobra valor repensar los conceptos de técnica, tecnología y sus relaciones con la ciencia se debe también pensar cómo este campo conceptual se articula con la educación, sobre todo, en el ámbito de la reflexión y el debate universitario.

El presente texto tiene como objeto presentar una mirada panorámica de algunas conceptualizaciones que más han hecho carrera en el ámbito académico en las últimas décadas sobre técnica, tecnología y la relación de estas con la ciencia. Por supuesto, se trata de poner algunos elementos teóricos para tener en cuenta en el debate y la reflexión sobre tan importante temática en la vida académica de la Universidad Distrital y, en particular, en la Facultad Tecnológica. Aunque no es el pro-

pósito de este escrito, sí se toca tangencialmente la importancia que para la educación tecnológica tiene el manejo de estos conceptos, sobre todo, cuando se trata de proyectar programas de estudios o diseños curriculares, proyectos de investigación y acciones educativas tendientes a formar tecnólogos e ingenieros y a desarrollar un pensamiento tecnológico como ámbito de identificación de una facultad que tiene a la tecnología como su objeto-eje de referencia como un campo estratégico emblemático desde donde se busca intervenir hoy todos las instituciones la sociedad contemporánea, en especial la educación. De allí, entonces, la importancia de que la Facultad Tecnológica de la Universidad Distrital asuma, entre sus responsabilidades sociales y políticas, además de la formación de tecnólogos, el desarrollo de un pensamiento crítico sobre la tecnología que tanto nos hace para orientar la labor educativa como proyecto ético-político.

La técnica o la relación primera del hombre con su entorno

El origen de la técnica de nuestro tiempo, tal como la vemos hoy, la pensamos y la sentimos como parte de los cambios que tuvieron lugar en la Revolución Industrial de los siglos XVII y XIX. Pero ¿qué es lo más destacable de esta revolución en términos de la técnica? Sin duda, lo más relevante de este momento es el reemplazo de las herramientas artesanales por las máquinas como la introducción de la energía a cambio de las tradicionales fuerzas de la naturales (Mumford, 1971). Es de esta

[...] manera que el aumento en la eficiencia de una máquina se traduce inmediatamente en aumento de productividad y, con ello en lo antes podía considerarse tan sólo como un logro esporádico, una curiosidad intelectual o un instrumento

específico que daba ventajas a su poseedor en una coyuntura determinada [...], se transforma ahora en factor decisivo para la vida social (Quintanilla, 2005, p. 24).

A partir de entonces el cambio tecnológico se ve sometido a una gran presión que acelera su ritmo y aumenta su difusión de modo imparable. Esta nueva dimensión social de la tecnología marca, entonces, una gran diferencia con las técnicas preindustriales. En este contexto histórico, las primeras reflexiones sobre las relaciones entre la técnica y la sociedad son, sin duda, las de Marx en las que propuso el análisis de los problemas socioeconómicos de la naciente sociedad capitalista.

Pero, esta preocupación se ha acentuado a partir de la segunda mitad del siglo XX hasta configurar lo que algunos se han dado en llamar una filosofía de la tecnología como campo académico (Quintanilla, 2005). Históricamente, la atención filosófica a la técnica se ha centrado en cómo el hombre puede transformar la realidad. Pero esta preocupación ha dado un giro hacia una problemática hasta hoy novedosa: vivimos unos tiempos en los que la técnica ha penetrado y afectado todos los ámbitos de la vida humana: la política, la economía, la comunicación, la cultura, el arte (Mumford, 1971). En este sentido podemos afirmar que la historia de las sociedades es la historia de sus técnicas. Conocer estas es conocer aquellas. En otras palabras, es la historia de cómo ellas han transformado el mundo. Pero hay que agregar que también es la historia de cómo dichas sociedades han creado sus propios instrumentos, las técnicas de producirlos y de usarlos, lo que constituye sus verdaderas memorias (Leroi-Gurhan, 1988). Solo que la filosofía ha privilegiado en su reflexión al homo sapiens y ha opacado al homo faber. Hoy, gracias a los estudios y al

pensamiento antropológico y sociológico se ha reivindicado el sentido práctico de la técnica. Aquí el *homo sapiens* se funde con el *homo faber*. Esta separación dejaría de tener sentido; ahora el uno necesita del otro, o mejor los dos son uno mismo. En este sentido, se puede entender la observación de Paolo Rossi cuando señala cómo:

La defensa de las artes mecánicas de la acusación de indignidad, el resistirse a seguir haciendo coincidir la cultura con el horizonte de las artes liberales, y las operaciones prácticas con el trabajo servil, implicaban de hecho el abandono de la concepción de la ciencia como desinteresada contemplación de la verdad, como búsqueda que comienza tan sólo después de haberse procurado ya las cosas necesarias para la vida y a la polémica antiaristotélica se une a menudo la actitud de oposición –ampliamente difundida en el ámbito de la literatura técnica– contra toda forma de saber culto y secreto, contra la antiquísima concepción sacerdotal de la sabiduría (Rossi, 1979, p. 12).

Es de lo arriba señalado desde donde la tradición cultural ha configurado lo que hemos dado en llamar técnica para referirnos a las acciones que no necesitan de un explicación racional de su proceder, esto es, de un por qué, pero que no desconoce su grado de racionalidad operativa. Con esta técnica el hombre premoderno –pero también el hombre moderno y el posmoderno– desarrolla las labores de su cotidianidad. La técnica, en cuanto capacidad práctica y operativa de observación comparada de los medios y los efectos, y por lo tanto, de una actitud razonada de la labor empírica, se aprende del entorno social, familiar y laboral, esto es, se aprende de la tradición, como un quehacer mecánicamente repetitivo pero que permite innovaciones en sus procedimientos.

Así aparece la técnica, como un conjunto de habilidades prácticas, carentes de justificación teórica en la que la eficacia evidente desempeñaba el papel de criterio de justificación (Ladriere, 1971, 50). Por esto, cuando la técnica es llevada al campo de la enseñanza, pedagógicamente se asume un modo de proceder instruccional en el que los fundamentos y los porqué le dan paso al cómo, por ejemplo, cómo funciona tal o cual herramienta, tal o cual máquina, tal o cual aparato, pueda ser este el más sofisticado de los computadores o el teléfono celular, en cuya producción y programas de funcionamiento hay un cúmulo de conocimientos científico y tecnológicos. La relación de funcionamiento que tenemos con estos aparatos son, en su mayoría, relaciones meramente técnicas, no tecnológicas ni científicas. Por supuesto, estas “tecnicidades”, es decir, estas formas de relacionarnos con los aparatos o instrumentos que, como ya se dijera, configuran nuestras destrezas, nuestras sensibilidades y nuestra racionalidad, esto es, y nos proyectan en el camino inacabado de la hominización (Levy, 1990). En pocas palabras, podemos hablar de una técnica o, si se quiere, de una tecnicidad de la tecnología. Vale recordar que el solo uso de los modernos aparatos tecnológicos –verdaderas cajas de información científica y tecnológica– no nos hacen más modernos ni más humanos.

La tecnología: un nuevo campo del pensar y del actuar moderno

Sin lugar a dudas, la tecnología moderna, igual que la técnica premoderna, tiene un carácter operativo puesto que su finalidad es actuar sobre la realidad, social o natural, para someterla y transformarla. Esto es lo que lleva a Jean Ladriere a afirmar que la tecnología moderna es solo un “modo particularmente sofisticado de una forma de actividad completamente tradicional, que no haría

sino prolongar las habilidades ancestrales. En suma, entre la época moderna y las anteriores habría una simple diferencia cuantitativa y no una diferencia propiamente cualitativa” (Ladriere, 1971, p. 48). Pero entonces, ¿cuál es el elemento novedoso de la tecnología que la distingue de la técnica tradicional? Entre otros, podemos subrayar dos. El primero tiene que ver con su estrecha vinculación con los procesos de organización y producción de la industria y de la vida de la sociedad capitalista desde mediados del siglo XX, poco después de la Segunda Guerra Mundial. Es esta articulación con la industria altamente sistematizada lo que le otorga a la tecnología unas características muy particulares, como por ejemplo, la producción a gran escala de bienes. Sin embargo, algunas técnicas anteriores también produjeron en su momento grandes impactos sociales. Lo que parece novedoso, entonces, es el alto grado de racionalidad.

Entonces, parece ser que lo que marca la diferencia y que distingue a la tecnología moderna de todas las anteriores es su cada vez más estrecha relación orgánica y profunda con la ciencia. Al igual que la ciencia la tecnología moderna, es una actividad altamente organizada, planificada y sistemática que avanza con gran velocidad –estamos en la sociedad de los flujos– y que se propone objetivos elegidos conscientemente, dejando cada vez menos posibilidades al azar y a la empiria, aunque –se ha dicho– el azar jamás podría desaparecer de la experiencia humana. De lo anterior se desprende que una educación en tecnología debe tener muy presente su interacción profunda con la ciencia, del modo que hasta se podría decir que el avance de una depende del avance de la otra. A pesar de esta cercanía entre ciencia y tecnología, se podría establecer una diferencia esencial entre ellas:

[...] objetivo de la ciencia es el progreso del conocimiento, mientras que la tecnología tienen por objetivo la transformación de la realidad dada. La ciencia tiende a adquirir nueva información sobre la realidad, mientras que la tecnología tiende a introducir la información en los sistemas existentes (tanto en los naturales como en los artificiales (Ladriere, 1971, p. 52).

Con el objetivo de intervenir el curso de las cosas, para producirlas o para evitarlas siguiendo los deseos y las necesidades sociales de un momento determinado. Esta es la perspectiva que mueve el pensamiento y la práctica tecnológica de nuestro tiempo.

De lo dicho arriba se podría deducir que una formación en tecnología parte del reconocimiento de su estrecha vínculo con la ciencia, por las razones que se han esbozado, pero también debe tener en cuenta los problemas socio-humanísticos que son los que le dan el marco social y el contexto valorativo que rigen la práctica tecnológica.

La revolución de la tecnología de la información

Uno de los investigadores que más se ha ocupado del tema de la tecnologías de la información ha sido Manuel Castells¹ para quién la sociedad vive hoy un fenómeno muy particular, al ser atravesada y penetrada en todos los ámbitos de la vida por una verdadera revolución tecnológica que se caracteriza, no tanto por la centralidad del conocimiento y la información sino, más bien, por sus aplicaciones a aparatos de procesamiento de

1 Entre las obras de Castells, para el interés de este escrito, se destacan: *La era de la información. Economía, sociedad y cultura* (1999), Tomo I, de sus tres volúmenes, y *La galaxia Internet* (2001). Hay que reconocer que debido a la amplitud de la obra de Castells de ella solo retomaremos la dimensión sociocultural de las tecnologías y de Internet dejando a un lado sus amplios análisis políticos y económicos.

información/comunicación, en un círculo de retroalimentación acumulativo entre la innovación y sus usos. Según este autor, no son los medios, el conocimiento y la información como tales, aspectos que se habían dado ya en épocas anteriores, por ejemplo, en la revolución industrial, sino los usos sociales los que dinamizan la innovación. En apoyo de lo anterior argumenta que:

[...] los empleos de las tecnologías de las telecomunicaciones en las últimas décadas han pasado por tres etapas diferenciadas: automatización de las tareas, experimentación de los usos y reconfiguración de las aplicaciones. En las dos primeras etapas, la innovación tecnológica progresó mediante el aprendizaje por el uso... En la tercera etapa, los usuarios aprendieron tecnología creándola y acabaron reconfigurando las redes y encontrando nuevas aplicaciones. El círculo de retroalimentación entre la introducción de nueva tecnología, su utilización y su desarrollo en nuevos campos se hizo muy rápido en el nuevo paradigma tecnológico. Como resultado, la difusión de la tecnología amplifica infinitamente su poder al apropiársela y redefinirla sus usuarios (Castells, 1998, p. 58).

Es por la presencia hegemónica de la información y por sus novedosas formas de apropiación y usos en todos los espacios de la vida social que Castells llama a la de hoy sociedad informacional –concepto que difiere al de sociedad de la información– puesto que, aunque en todas las épocas la información ha jugado un papel importante, en la de hoy está cambiando sensiblemente los modos de nacer, vivir, aprender, trabajar, producir, consumir, soñar, luchar y morir, lo que la ha convertido en la mercancía de punta reestructurando los procesos de producción, circulación y consumo del mercado del

mundo contemporáneo, expresado en los llamados bienes simbólicos. De esta forma, el pensamiento de Castells pone en relación economía, sociedad y cultura como un entramado contexto en el que ubica su análisis de las tecnologías derivando de allí un paradigma que no es sólo comunicacional sino ante todo un modelo de sociedad – sociedad red-que, si bien tiene como referencia en primera instancia a las sociedades poscapitalistas, arroja luces para pensar la situación en y desde la periferia.

Ahora bien, desde una perspectiva crítica, el sentido y valor de las tecnologías radica en los usos que de ellas hace una sociedad desde los contextos culturales y su articulación con lo político, y nunca depende de las tecnologías por sí mismas. Si las tecnologías sólo fueran instrumentos se verían como algo externo y por tanto desvinculado de los fenómenos culturales. Se puede decir, entonces, que el aspecto más importante en la comunicación, no se encuentra en el lado de la tecnología, sino en el de los modelos culturales. De allí el llamado a desmitificar las tecnologías y su concepción como herramientas puestas al servicio del mito de un progreso que arranca en el siglo XVII como un desenfreno por la información, el conocimiento y su manipulación en el que se sobredimensiona el sentido funcional de la comunicación, puesto que se parte del principio de que a mayor información mayor comunicación y, por tanto, más progreso. Al tiempo que se formula la crítica se señala el valor político y cultural de la otra dimensión de la comunicación, es decir, el diálogo, la comprensión y la interacción entre los ciudadanos, que es lo que le daría el sentido democrático a la comunicación. Estas dos dimensiones se mezclan y se confunden estructurando la ambivalencia de la comunicación moderna.

Las tecnologías y los nuevos medios han introducido cambios en las prácticas comunicativas en tres aspectos: han reducido el espacio y el tiempo de transmisión y aumentado la capacidad de interactividad. Tecnológicamente estas transformaciones son dinamizadas, sobretodo, por Internet. Sin embargo, como es de esperar, el solo “rendimiento tecnológico no basta para realizar un proyecto de comunicación y de sociedad” (Wolton, 2000b, p. 36). Un criterio tecnológico al definir un proyecto de sociedad oculta sus contradicciones y sus conflictos para dar prioridad al flujo de la información que sería lo que garantizaría el desarrollo social y el progreso. A esto es a lo que Wolton llama, la “ideología técnica” y cuyo develamiento consiste en la explicitación de los vínculos entre teorías de la comunicación y teorías de la sociedad, tarea sustantiva de una teoría crítica de la comunicación como la que él propone que contribuya a mostrar que la información en si misma es imposible sin un proyecto de comunicación en el que concreta cualquier proyecto social, individual o colectivo. Su crítica apunta, entonces a señalar que esa “ideología técnica se manifiesta especialmente en la aplicación de los modelos de la cibernética a la sociedad, con la esperanza de mejorar su racionalidad y su funcionamiento” (Wolton, 2010, p. 59). Para Wolton, pues, sociedad de la información es una expresión importante en cuanto ayuda a pensar nuestro momento, puesto que la sociedad se define a partir de un proyecto político y nunca a partir solo de cambios tecnológicos. Entonces, políticamente, Internet puede ser útil, pero es necesario también ampliar el escenario de las comunicaciones, en particular la radio y la televisión, respetar las tradiciones orales, todos los otros soportes de la comunicación tendientes a ampliar un entorno comunicativo que brinde otras opciones a los distintos sujetos culturales. Tanto Castells como Wolton coinciden en afirmar que las tecnologías

no eliminan las desigualdades sociales, todo lo contrario, las acentúan.

Internet es en sí mismo un creador de desigualdades: los gustos y las competencias de unos y otros no son los mismos. En los países subdesarrollados, además, el ordenador acentúa las desigualdades entre aquellos que tienen acceso a las redes y las saben utilizar y los millones de hombres y mujeres que no tienen acceso a ellas y que son inevitablemente descalificados en relación con un modelo omnipresente de la modernidad (Wolton, 2000a, p. 36).

Desde otra perspectiva, la de filosofía antropológica (Levy, 1999, 2004, 2007), las transformaciones que se están operando en la humanidad, tan profundas como que los cambios de hoy no son exteriores, en el paisaje, sino mucho más hondos, tanto que estaríamos pasando de una humanidad a otra que todavía permanece oscura y, que es más, rehusaríamos a interrogarla, tal vez deslumbrados por las expresiones muy concretas que se nos presentan ante nuestros ojos. Si el desarrollo de las tecnologías afecta no sólo nuestro cuerpo sino también, y como consecuencia del uso cotidiano de las “prótesis cognitivas”, nuestras “capacidades intelectuales”, estaríamos en presencia de una continuidad de ese largo proceso de hominización que aún no parece detenerse. Con ello, entonces, estaríamos, ante unas profundas mutaciones antropológicas, sobre todo de orden tecnoperceptivo, que modifican nuestra experiencia espacio-temporal. De modo que lo que está cambiando no es sólo el paisaje externo, las maneras de trabajar, de transportarnos, de comunicarnos sino, lo que es más importante, el paisaje interno, la subjetividad, la manera de pensar y de pensarnos, de vivir y de convivir. Ahora, en el mundo

do de cosas, “moverse, ya es no desplazarse de un punto a otro de la superficie terrestre, sino atravesar universos de problemas, de los mundos vividos, de los paisajes de sentido” (Levy, 2004, p. 9), esto es, que no solo el mapa ha sufrido transformaciones, sino también los vehículos y los pasajeros.

Sin lugar a duda, uno de los puntos más sensibles de este proceso de continuación de humanización, de esta desconcertante metamorfosis tecnocognitiva, es lo que tiene que ver con el espacio y el tiempo. Según Lévy (1999), el espacio del “nuevo nomadismo” ya no es el representado por la geografía, por la ciencia moderna, que remite a un lugar físico y fijo del territorio. Ahora se ha operado un proceso de “desterritorialización”, emergiendo “un espacio invisible de conocimientos”, vivo y dinámico, en el que los hombres producen su mundo de modo colectivo orientados en y por un tiempo que ya no es el lineal, el de sucesiones, sino más bien un “tiempo moviente”... “errante, transversal, plural e indeterminado”. Desde la perspectiva de la filosofía antropológica de Lévy, las transformaciones en la percepción de estas coordenadas constituyen los elementos centrales en el surgimiento del ciberespacio y lo que este dinamiza, crea y recrea: la cibercultura como el ambiente del devenir humano, del “nuevo nomadismo”.¹

¿Cuál es el papel de las tecnologías de la información en este nuevo espacio antropológico? Lévy les asigna el de aportar instrumentos a los grupos sociales que ayuden a la labor conjunta de construir los nuevos vínculos sociales, separándose y tomando dis-

tancia de la llamada inteligencia artificial, centrada en la información. La inteligencia colectiva no se reduce a un asunto puramente cognitivo, en lo que estaría en juego sólo la relación hombre-máquina, tal como lo propone la inteligencia artificial, sino que compromete un amplio trabajo colectivo que, a su vez, e incorporando “el largo tiempo de la vida”, lleva a replantear el vínculo social, esto es, los modos de relacionarse los hombres entre sí, fenómeno que este autor pone en contacto con la “crisis” de las identidades contemporáneas y la renovación social.

Es de anotar que la importancia que le otorga Lévy al vínculo social tiene que ver con lo que éste representa en el nuevo espacio antropológico como dinamizador del conocimiento. Por eso es que es desde allí, desde el vínculo social, desde donde articula su abierta propuesta de “un aprendizaje recíproco como mediación de las relaciones entre los hombres” (Levy, 2004), lo que nos ayudaría a comprender las siempre desiguales relaciones de los hombres en torno al saber, aspecto de trascendental importancia para la pedagogía y para la cultura.

En su crítica a la metáfora del impacto de las tecnologías en la sociedad, la cultura y la educación, tan presente en los estudios oficiales, Lévy sostiene que dichas relaciones no se dan de causa (“la” tecnología) a efectos (“la” cultura o la educación), sino que dichas relaciones son mucho más complejas en las que participan una multitud de actores sociales que inventan, producen y reinterpretan las tecnologías en su uso intensivo

Tenemos, entonces, que para Lévy el asunto de la tecnología es ante todo un asunto social, de allí que sostenga que las nuevas tecnologías reciben de hecho la multifuncionalidad de los grupos humanos, esto es, un devenir colectivo complejo que se cristaliza

¹ Según Lévy el *ciberespacio* es el nuevo medio de comunicación que emerge de la interconexión mundial de los ordenadores, pero también hace referencia a la información que en él circula, lo mismo que a las personas que lo navegan y alimentan permanentemente. Por *cibercultura* asume el conjunto de técnicas, tanto materiales como intelectuales, de prácticas, actitudes, modos de pensamiento que se desarrollan con la dinámica del ciberespacio (Lévy, 2007).

notablemente alrededor de objetivos materiales, de programas informáticos y de dispositivos de comunicación, lo que podría denominarse “el hecho técnico”. Puede decirse de ello que se trata del proceso social en toda su opacidad, de la actividad de los otros la que se vuelve hacia el individuo bajo el ropaje y la máscara inhumana de la técnica.

Referencias

- Castells, M. (1999). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura* (tres volúmenes). México: Siglo XXI.
- Castells, M. (1995). *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza.
- Certeau, M. de (1996). *La invención de lo cotidiano. Artes de hacer*. México: Universidad Iberoamericana-Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente-Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.
- Heidegger, M. (1993). *Ciencia y técnica*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Ladriere, J. (1971). *El reto de la racionalidad*. Salamanca Ediciones Sígueme.
- Latour, B. (1998). La tecnología es la sociedad hecha para que dure. En M. Doménech y J. Tirado (comp.). *Sociología simétrica*. Barcelona: Gedisa.
- Latour, B. (1998). De la mediación técnica: filosofía, sociología, genealogía. En M. Doménech y J. Tirado (comp.). *Sociología simétrica*. Barcelona: Gedisa.
- Leroi-Gourhan (1988). *El Hombre y la materia. (Evolución y técnica I)*. Madrid: Taurus.
- Levy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.
- Levy, P. (2004). *Inteligencia colectiva. Por una antropología del ciberespacio*. Washington: Biblioteca virtual em saúde-Bireme-OPS-OMS.
- Levy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona-México: Anthropos y Universidad Autónoma Metropolitana (México).
- Mumford, L. (1971). *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza.
- Ortega y Gasset, J. (1957). Meditación de la técnica. *Revista de Occidente*.
- Quintanilla, M.A. (2005). *Tecnología: un enfoque filosófico*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rossi, P. (1970). *Los filósofos y las máquinas*. Barcelona: Labor.
- Vásquez A., T. (2006). Lineamientos generales para la formación en comunicación pedagógica y usos sociales de la ciencia y la tecnología. En *Agenda regional de Ciencia y Tecnología para Bogotá y Cundinamarca* (101-128). Bogotá: Colciencias, Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, Universidad Distrital, Universidad de la Sabana, Cámara de Comercio de Bogotá, Secretaría de Educación de Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría de educación de Cundinamarca.
- Wolton, D. (2000a). *Sobrevivir a Internet*. Barcelona: Gedisa.
- Wolton, D. (2000b). *Internet, ¿Y después? Una teoría crítica de los nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Gedisa.
- Wolton, D. (2010). *Informar no es comunicar. Contra la ideología tecnológica*. Barcelona: Gedisa.